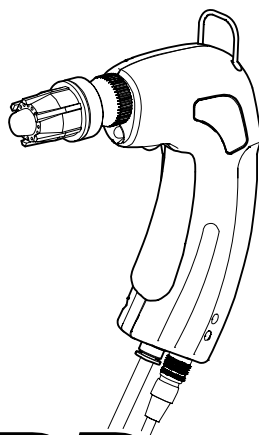
VESSEL®
ベッセル

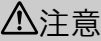
静電気除去ガン・イオンバズーカ —取扱説明書—

（AC アダプター付）

○　ご使用の前に、この取扱説明書をお読みください。

○　お読みになった後はいつでも使用できるように大切に保管してください。

CE　RoHS適合品

目　次

●安全にご使用いただくために……P.2
●製品の特長……P.3
●製品の仕様……P.4
●外観図……P.5
●能力チャート……P.6
●設置……P.6
●運転……P.8
●保守・点検……P.10
●異常時の処置……P.13
●保管……P.14
●保証書……P.16

■安全にご使用いただくために

安全上のご注意

●ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。

●ここに示した注意事項は、危険の大きさにより次の２段階に区分して表示しています。

⚠警告	取り扱いを誤った場合、死亡または重傷を負う可能性が想定される場合
⚠注意	取り扱いを誤った場合、傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される場合

△	この記号は、「警告や注意」を促す内容です。
⃠	この記号は、行為を「禁止」する内容です。
●	この記号は、行為を「強制」する内容です。

⚠注意	
⃠ 禁止	防爆を要求する環境で使用しないでください。 防爆構造ではありませんので爆発や火災のおそれがあります。
⃠ 禁止	引火性の雰囲気の中で使用しないでください。 コロナ放電は着火源となる爆発や火災のおそれがあります。
⃠ 禁止	急激に温度変化する環境や結露する場所では使用しないでください。 故障のおそれがあります。
⃠ 水濡禁止	水、油、溶剤がかかるような場所や湿気の多い場所で使用しないでください。 感電や故障のおそれがあります。
⃠ 禁止	除電、除塵以外の目的に使用しないでください。
⃠ 禁止	仕様に示された電源の規格以外で使用しないでください。 火災、感電のおそれがあります。
⃠ 禁止	本書を理解できるまでは、製品の設置、使用、保守をしないでください。
● 必ず守る	本書は簡単に参照できるように、製品のそばに保管してください。
△ 注意	このシステムを運用した結果については、一切の責任を負いません。
⚠ 直視禁止	高輝度 LED 照明を直視しないでください。

特長

ＢＢ－Ｚは、消音効果と除電エリアの拡充、取り回し時の耐久性に重点を置いた高性能静電気除去装置です。

●コロナ放電式　ＡＣタイプ
ＡＣコロナ放電式のため、針の汚れによるイオンバランスの崩れがありません。
高周波圧電トランスを採用、イオンの再結合による損失が少なく効率よくイオンが生成されます。

●消音ノズルを装備
消音効果抜群、当社従来機種の標準ノズルに比べ、約 10 デシベルの低騒音を実現。

●高輝度LED照明搭載
高輝度LEDの照明にて製品に付着したホコリを確認できます。

●ＬＥＤ表示
グリップ両面に運転 LED・警報 LED を配置しており、運転の状況が一目で確認できます。
・運転 ON 表示：トリガーを引くと運転が ON になり POWER LED が緑色に点灯します。
・高圧異常警報：内蔵のトランスが高圧異常を検出し出力をシャットダウンした場合
H.V.ALARM LED が赤点灯し、異常を伝えます。

●小型・軽量
高圧電源ケーブルの配線不要、高周波圧電トランス内蔵の安全設計。
小型軽量で取り回しが楽におこなえます。
入力電源は DC24V。本機への供給は付属の電源アダプタを使用します。

●ロングケーブル
付属の専用電源アダプタは、ケーブル長が余裕の 5m。十分な取り回し長さがあります。

●メンテナンス
針電極の交換は、専用の針電極交換用ドライバー（別売）で簡単におこなえます。

●環境対策
RoHS 対応品。

●EMI 対策
ノイズ特性が低く、他の電子機器に影響をほとんど与えません。

●CE 適合品
EN61000-6-4、6-2 に基づき各種試験をおこない、CE の基本的要求事項をみたしております。

用途

塗装工程前の除電除塵

帯電による強固な塵埃の吹き飛ばしや、塵埃付着防止のための除電などにご使用ください。

■製品の仕様

仕様

No. ＢＢ－Ｚ　（型式 BB-Z）

イオン発生方式	：交流高周波コロナ放電式
印加電圧	：約 AC2.0kV
入力電圧・電流	：DC24V　±5%
消費電流	：74mA (typ. 照明 LED 点灯時)
高さ×幅×奥行	：W132×H152×D36(mm)
重量	：198g
使用エアー圧	：0.1～0.6MPa
エアー消費量	：194Ｌ／min（0.3Mpa）
オゾン発生量	：0.05ppm 以下（測定距離 50mm）
異常警告	：高電圧異常出力停止（赤 LED）
保護機能	：高電圧出力シャットダウン機能（負荷オーバー検出）
使用温度・湿度	：5～40℃　35～65%ＲＨ（ただし結露氷結のないこと）
保存温度・湿度	：0～60℃　35～85%ＲＨ（ただし結露氷結のないこと）
使用距離	：50 mm～（設置場所：屋内の非危険場所）
除電時間	：P.6 をご参照ください。
イオンバランス	：±10V 以内(出荷時、0.3MPa、測定距離 150mm)
材質	本体：ABS 樹脂
	フック：ステンレス
	針電極：タングステン
同梱品	：取扱説明書(本書)、電源アダプタ

電源アダプタ　No.AD24－ITB

定格入力電圧	：AC100V-240V(50／60Hz)　0.4A（TYP.）
定格出力電圧	：DC24V　0.75A
使用温度・湿度	：0～40℃　5～95%RH（ただし結露氷結のないこと）
コード長さ	：DC 出力ロボットコード 約 5m、AC 入力コード 約 1.8m
重量	：約 240g（AC 入力コード含まず）

※測定値は当社測定環境によるものであり、使用環境により誤差が生じることがあります。

外観図

本体

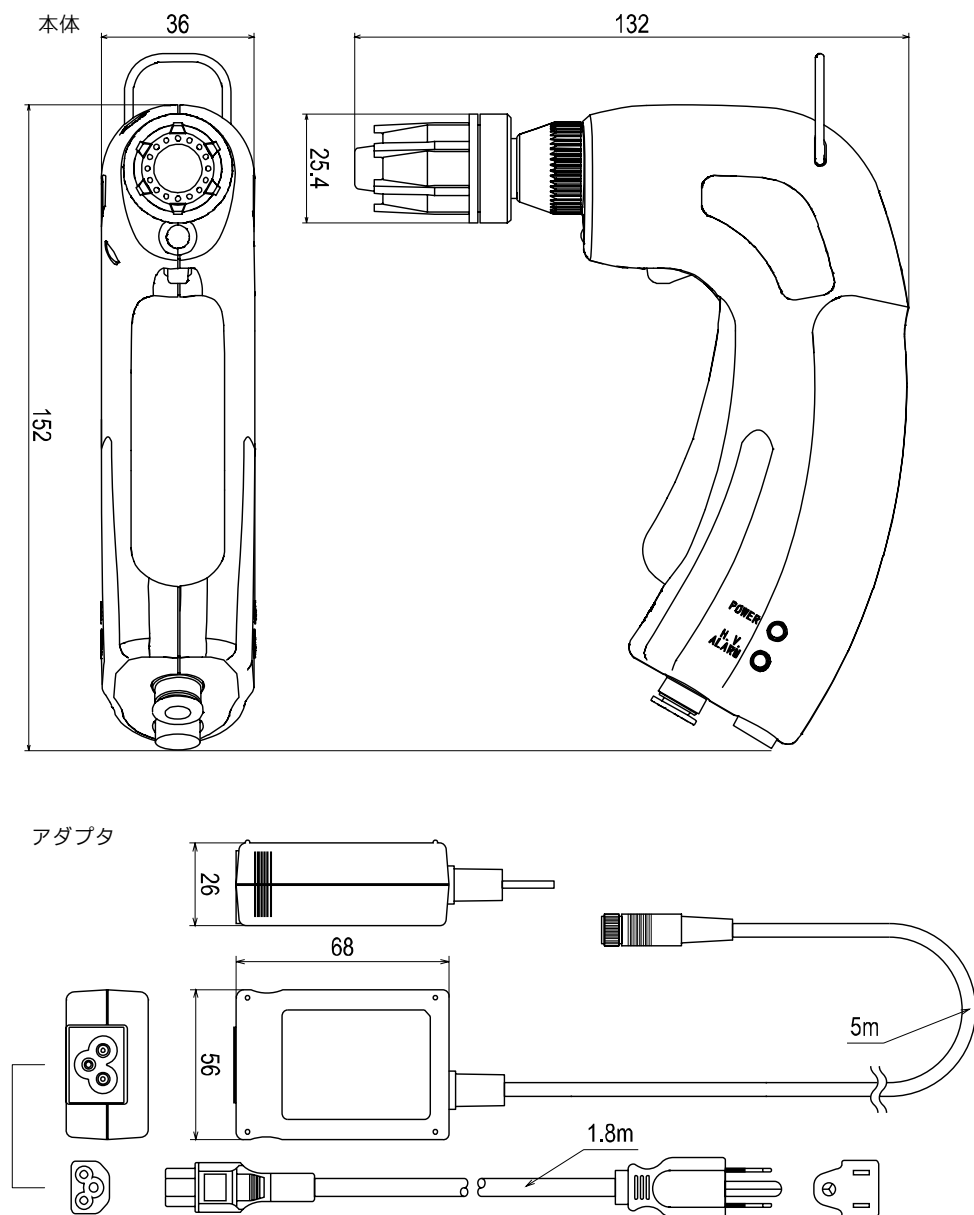
36

132

25.4

152

POWER

H.V ALARM

■能力チャート

静電気除去性能

エアー圧(MPa)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
エアー流量(L/min)	84	140	194	236	298	344
イオンバランス(V)	−2.1	−2.3	−2.1	−1.8	−2.1	−1.4
プラス除電時間(s)	1.5	0.9	0.7	0.6	0.6	0.6
マイナス除電時間(s)	1.6	0.9	0.7	0.6	0.6	0.5
騒音(dB)	65.2	72.4	77.3	80.5	83.2	85.5

※測定値は当社測定環境によるものであり、使用環境により誤差が生じることがあります。
ノズル先端より150mm間を取り、チャージプレートで測定しています（±1000→±100V）。
イオンバランスは放電してから１分後のものです。
騒音はノズルから1mの距離で測定しています。

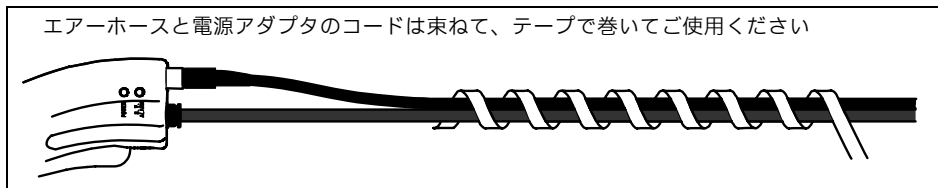
■設置

⚠注意　設置	
● 必ず守る	必ず指定の電源アダプタをご使用ください。 火災や感電、除電異常の恐れがあります。
● 必ず守る	必ず耐圧性能のあるエアーホースをご使用ください。 耐圧のないホースは破裂・エアー漏れの恐れがあります
● 必ず守る	アース端子をある電源コンセントへ接続してください。 感電の恐れがあります。
● 必ず守る	使用環境は以下の条件をお守りください。 製品の劣化・故障の原因となります。 湿度　35～65%ＲＨ（ただし結露氷結のないこと）　温度　5～45℃
⊘ 禁止	次の場所では使用しないでください。 製品の劣化・故障、事故の原因となります。 防爆を要求する環境、引火性の雰囲気、高温多湿、急激に温度変化する環境、結露する場所、水、油、溶剤がかかるような場所、湿気の多い場所
⊘ 禁止	無理にホースを引っ張らないでください。 本体が破損したり内部で電線やホースが外れたりして危険です。

設置場所

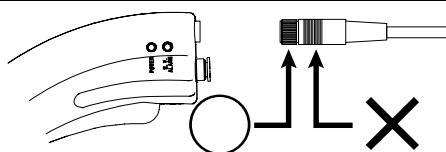
供給するエアー源や AC100V 電源が近くにあり、作業に適した場所を選んでください。

エアーホース

耐圧性能のあるエアーホース(外径φ6㎜×内径φ4㎜)をご使用ください。

電源アダプタ

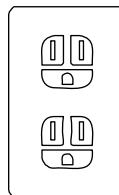
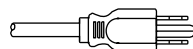
必ず付属のアダプタ(AD24-ITＢ)をご使用ください。製品の故障の原因となります。
付属のアダプタはＢＢ-Ｚ専用です。他の用途には使用しないでください。

コネクタ

本体側のピン位置とコネクタのピン位置をあわせて、確実に差し込んでください。
金属リングをまわすと固定されます。金属リングはゆるまないよう十分な力で締め付けてください。

使用エアー

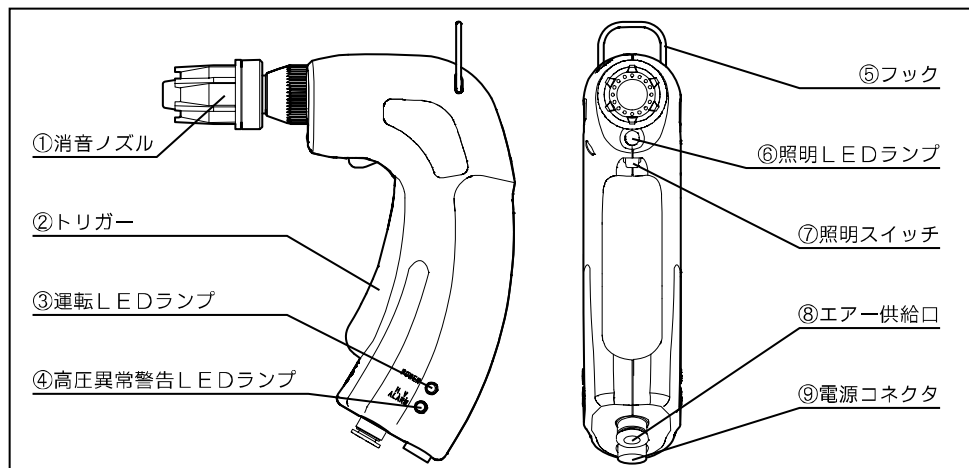
ミストセパレータ（0.3μm）を使用して不純物を取り除いてください。
エアードライヤーを使用して水分を取り除いてください。（露点温度－15℃以下）
エアーの温度は 0～40℃の範囲で供給してください。

アース

アース端子をある電源コンセントへ接続してください。

使用前の製品の点検

使用する前に、製品やホース、電源アダプタなどに異常がないか確認してください。
破損、ネジのゆるみ、ホースはずれ、コネクタのゆるみなどがないか確かめてください。

■運転

各部名称

①消音ノズル	エアーを吹き出す先端パーツ。
②トリガー	トリガーを引くとエアブローおよび除電が開始されます。
③運転 LED ランプ	トリガーを引き、除電されている間点灯します。
④高圧異常警告 LED ランプ	高圧異常時に H.V. ALARM LED が点灯します。
⑤フック	ガンを使用しない時に引っ掛けて置くことができます。
⑥照明スイッチ	照明 LED の ON／OFF に使用します。
⑦照明 LED	ワークについたチリ・ホコリを確認するために使用します。
⑧エアー供給口	エアーチューブの差込口です。(外径φ6㎜×内径φ4㎜)
⑨電源コネクタ	付属の電源アダプタ(AD24-ITB)専用の電源コネクタです。

⚠注意　運転	
禁止	除電除塵以外の用途には使用しないでください。
必ず守る	異常が見られたときは直ちに使用を中止してください。
必ず守る	クリーンドライエアーを供給してください。 製品の劣化および作業物の汚染の原因となります。
必ず守る	メンテナンスで放電針を清掃した後は必ずノズルを取り付けてください。ノズルをはずしたまま使用しますとエアー圧により放電針部が飛び出し危険です。
禁止	製品を改造、分解することはおやめください。 高電圧部品が入っており大変危険です。
禁止	製品を床に落としたり、強い衝撃を与えたりしないでください。
禁止	無理にホースをひっぱらないでください。 本体が破損したり内部で電線やホースが外れたりして危険です。
禁止	ホースやコードを傷つけたり高温のものに近づけたりしないでください。
必ず守る	作業場所から離れるときは、設置された規定の場所に戻してください。
必ず守る	異常が見られたときは直ちに使用を中止してください。

運転

①　エアーチューブが正しく接続されていることを確認してください。

②　電源アダプタのプラグを AC100V のコンセントにつないでください。

③　電源アダプタのコネクタが本体に正しく接続されていることを確認してください。

④　圧力レギュレーターでエアー圧を 0.1～0.6MPa の間で調節してください。

⑤　トリガーを引くと先端ノズルよりイオンエアーが放出されます。
帯電したワーク、塵埃の付いたワークに対してエアーを吹き付けてください。

⑥　除電除塵が完了しましたら、トリガーをゆるめてください。
エアーおよび電源が停止します。

⑦　本体付属のフックで、作業場所近くに引っ掛けて置けます。

■保守・点検

⚠注意　保守・点検	
分解禁止	針電極以外のメンテナンスはおこなわないでください。
必ず守る	清掃時には必ず本体電源を切り、アダプタをコンセントから抜いてください。 エアーの元栓を止め、ホースを抜いてからメンテナンスをおこなってください。
禁止	洗剤や溶剤で拭いたりしない。ひび割れ・感電や故障のおそれがあります。
水濡禁止	水をかけないでください。感電や故障のおそれがあります。
分解禁止	修理技術者以外の人は、分解改造はしない。 感電や故障、けがのおそれがあります。

1.本体の汚れ

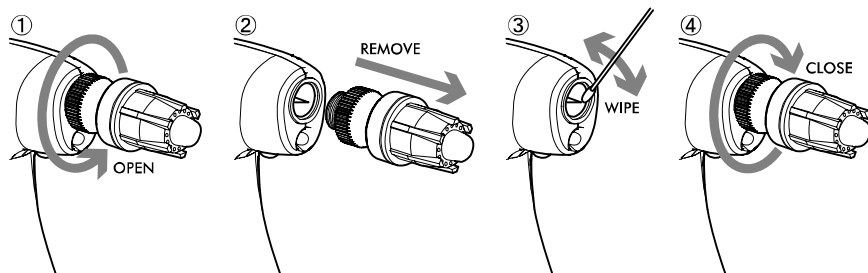
本体の汚れは、乾いた柔らかい布で拭いてください。

アルコールやシンナー等の溶剤類および洗剤は使用しないでください。

2.針電極の清掃

針電極の掃除の際は電源アダプタをコンセントから抜いてください。

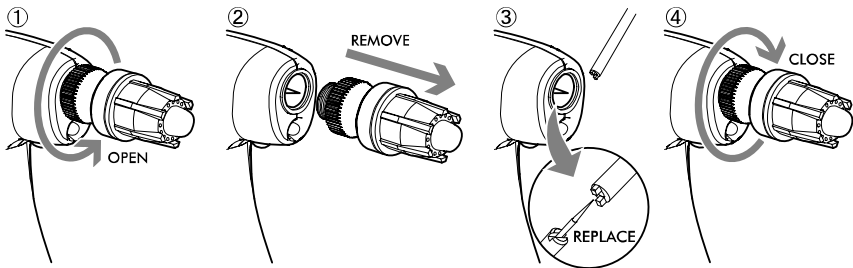
清掃手順

- ノズルを取り外す。
- 針電極の先端を綿棒で汚れをふき取ります。
  汚れがひどい場合はアルコールを少し含ませて付着物を取り除きます。
- ノズルを取り付ける。
  ノズルはしっかり取り付けてください。
  締めすぎると破損する場合があります。またゆるいと飛び出す恐れがあります。

3.針電極の交換

針電極の交換の際は別売の針電極交換用ドライバー(G-7DR)を使用してください。

針電極の掃除の際は電源アダプタをコンセントから抜いてください。

交換手順

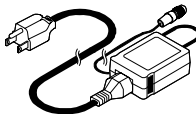
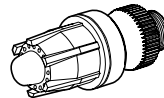
- ノズルを取り外す。
- 針電極交換用ドライバーで針電極のネジ部分を緩め取り外します。
- 新しい針電極に交換し、針電極交換用ドライバーで針電極のネジ部分を締めて固定する。
- ノズルを取り付ける。
  ノズルはしっかり取り付けてください。
  締めすぎると破損する場合があります。またゆるいと飛び出す恐れがあります。

4.除電能力のチェック

チャージプレートモニターを使用してイオンバランスの帯電圧減衰時間の測定をしてください。

参考：IEC61340-5-1、5-2　ANSI　EOS／ESD　S3.1

※イオンバランスが良好でない場合は、販売店までご連絡ください。

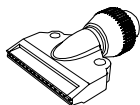
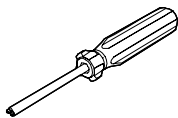
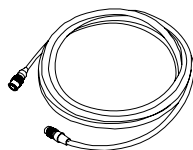
5.交換部品

針電極
G-7H

電源アダプタ
AD24-ITB

消音ノズル
BB-ZSN

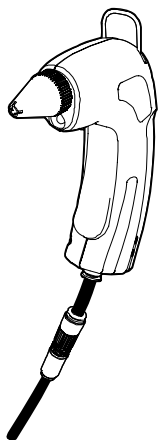
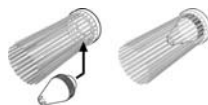
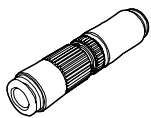
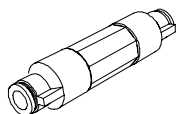
6.オプション部品

スタンダードノズル
G-7SN

継手ノズル
N-2TN

フレアノズル
N-2FN

消音ノズル
N-2WN

針電極交換用ドライバー
G-7DR

延長電源ケーブル
BB-ZC5

やわらかブラシ
G-7SB（毛足 60 ㎜）

ブラシ
G-7B（毛足 60 ㎜）

※ブラシノズルは
スタンダードノズルと
併用します

スピコン
G-7SC

※スピコンはエアー供給口付近に接続し手元でエアー流量を調整できます。

マイクロフィルタ
G-7F

※エアーチューブの途中にマイクロフィルタを装着することにより 0.01μm のパーティクルを 99%以上除去できます。
※マイクロフィルタをご使用になる場合は必ずコンプレッサーに 1～10μm 程度のエアフィルタ、ミストセパレータを装着した上でお使いください。

⚠注意　異常時の処置	
禁止	次のような場合は使用しないでください。火災や感電のおそれがあります。 ・落下や衝撃によって損傷している。 ・コードが痛んだり熱くなったりしている。 ・コンセントへの差し込みがゆるい。
電源抜く	異常時には使用を止め、電源コネクタを抜く。
分解禁止	分解は絶対におこなわないでください。

不良や異常のままで使用した場合、製品の故障や事故の原因となりますのですみやかに修理を依頼してください。修理はお買い上げの販売店にご相談ください。

■保管

⚠注意　保管	
禁止	次のような場所には保管しないでください。故障のおそれがあります。 ・本体に著しい振動や衝撃が加わる場所 ・仕様に示された範囲を超える高温多湿な場所 ・結露する場所 ・急激な温度変化のある場所 ・可燃性の溶剤や粉塵等、引火や爆発のおそれのある場所 ・ホコリ・粉塵・煙が多い場所 ・水・油・薬品等がかかる場所 ・強電界・強磁界が発生する場所

お願い

以下のような場合、事故防止のため必ず販売店に点検修理を依頼してください。

●トリガーを引いても POWER ALARM が点灯しない。

●ノズル以外からエアーが漏れ出している。

●コードの一部が異常に熱い。

●アダプタが異常に熱い。

●使用時に異常な音や振動がある。

●放電針先端でスパークが見られる。（正常な動作ではスパーク放電は見られません）

■保証書

お買い上げいただき誠にありがとうございました。
保証期間内に取扱説明書、本体ラベルなどの注意書きに従って正常な状態で使用していて故障した場合には、
本書の記載内容に基づいて無償修理いたします。
保証期間内に故障した場合は、お買い上げの販売店にご依頼ください。

保証期間中でも次のような場合には有償修理となります。
1）誤った使用方法、取り扱い上の不注意によって生じた損傷や故障
2）不当な修理や改造によって生じた損傷や故障
3）火災、地震、水害、落雷その他天災地変、ガス害、塩害、公害や異常電圧などによって生じた損傷や故障
4）お買い上げ後の移動や輸送によって生じた損傷や故障
5）本書の紛失、所定事項の未記入または字句を書き換えられた場合

本書は再発行いたしませんので紛失しないよう大切に保管してください。

●この保証書は、本製品の故障に対する無償修理または交換を保証するものであって、本製品の使用または使用不能によって生じた損害に対して当社が責任を追うものではありません。
●この保証書は、明示した期間、条件のもとにおいて無償修理をお約束するものです。したがってこの保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではございません。

<table>
<tr><td>型式</td><td colspan="2">BB-Z</td><td></td></tr>
<tr><td>保証期間</td><td colspan="2">お買い上げ日より１年間</td><td>弊社では製品シリアルナンバーにて出荷日の管理をおこなっております。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">お客様</td><td>お名前</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>ご住所</td><td colspan="2">〒</td></tr>
<tr><td>電話番号</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>販売店</td><td colspan="3">店名／住所／電話番号</td></tr>
</table>

株式会社 ベッセル

●ホームページアドレス　http:／／www.vessel.co.jp／

本　　社	〒537-0001	大阪市東成区深江北２丁目17番25号	☎（06）6976-7771（代）	FAX（06）6971-1309
東京支店	〒143-0025	東京都大田区南馬込５丁目43番13号	☎（03）3776-1831（代）	FAX（03）3776-5607
大阪支店	〒537-0001	大阪市東成区深江北２丁目17番25号	☎（06）6976-7771（代）	FAX（06）6971-1309
名古屋営業所	〒457-0014	名古屋市南区呼続四丁目３番１号	☎（052）821-9575（代）	FAX（052）824-4167
福岡営業所	〒812-0016	福岡市博多区博多駅南６丁目１番22号	☎（092）411-5710	FAX（092）411-5770
札幌出張所	〒065-0011	札幌市東区北11条東14丁目１番１号	☎（011）711-5003	FAX（011）704-4725
仙台出張所	〒984-0002	仙台市若林区卸町東１丁目２番10号	☎（022）236-1567	FAX（022）232-7959
広島出張所	〒733-0035	広島市西区南観音７丁目8-11 ロイヤルナカモト	☎（082）291-0106	FAX（082）295-1727

11100300.00200